



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BIOLOGICAS Y DE LA SALUD		1/ 3
NOMBRE DEL PLAN MAESTRIA EN BIOLOGIA DE LA REPRODUCCION ANIMAL				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CREDITOS	12
2326044	BIOESTADISTICA		TIPO	OBL.
H.TEOR. 4.0			TRIM.	II
H.PRAC. 4.0	SERIACION 2326041		NIVEL	MAESTRIA

**OBJETIVO(S) :**

Objetivo General:

Que al finalizar la UEA el alumno sea capaz de:

Aplicar los fundamentos de estadística en el diseño experimental de su proyecto de investigación y análisis de resultados.

Objetivo Parcial:

Al finalizar la UEA el alumno será capaz de:

Conocer los fundamentos de la estadística aplicada a la biología con base en el concepto de diseño experimental y las estrategias básicas para la obtención y manejo de datos.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Fundamentos de estadística descriptiva.
  - 1.1 Variables estadísticas, escalas, proporciones.
  - 1.2 Población y muestra.
2. Estadística descriptiva.
  - 2.1 Medidas de tendencia central y de dispersión.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 488

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE **2326044****BIOESTADISTICA**

3. Diseño experimental.
- 3.1 Comparaciones y analogías entre muestreo y diseño.
- 3.2 Conceptos básicos. Tipos de experimentos: tratamientos, niveles y efectos.
- 3.3 Pruebas de hipótesis. Comprobación de supuestos.
- 3.3.1 Estadística paramétrica y no paramétrica.
- 3.3.2 Comparación de dos medias. Grupos independientes. Prueba paramétrica: t-Student; prueba no paramétrica: U Mann-Whitney. Grupos dependientes. Prueba paramétrica: T pareada; prueba no paramétrica: T de Wilcoxon.
- 3.3.3 Comparación de más de dos medias. Comprobación de supuestos. Análisis paramétrico: ANOVA de una vía, ANOVA de dos vías, ANOVA de medidas repetidas. Análisis no paramétrico: Kruskal-Wallis.
- 3.3.4 Comparaciones múltiples.
- 3.3.5 Análisis de co-varianza.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Exposición temática del profesor. Manejo de las diversas pruebas estadísticas para resolver problemas estadísticos en el área biológica. Uso de computadoras personales para manejo de diversos programas y su aplicación a los proyectos de investigación.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Se realizarán tres evaluaciones teórico-prácticas. Se considerará también la entrega de un informe por escrito del marco estadístico general del protocolo del proyecto de investigación del alumno.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:****BIBLIOGRAFÍA RECOMENDABLE:**

1. Dawson-Sanders B. Trapp RG. 1994. Basic and Clinic Biostatistics. Appleton & Lange. EUA.
2. Freund JE, Williams FJ. 1966. Dictionary/outline of basic statistics. Dover, Pub. New York. EUA.
3. Marques MJ. 1991. Probabilidad y Estadística. Para ciencias químico-biológicas. Mc-Graw-Hill, México.
4. Neter J, Kutner MH, Nachtsheim CJ, Wasserman W. 1996. Applied Linear Statistical Models. 4a edición. McGraw-Hill. EUA.
5. Siegel S, Castellan NJ. 1988. Nonparametric Statistics for the Behavioral

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 488

**EL SECRETARIO DEL COLEGIO**

NOMBRE DEL PLAN <b>MAESTRIA EN BIOLOGIA DE LA REPRODUCCION ANIMAL</b>		<b>3/ 3</b>
CLAVE <b>2326044</b>	<b>BIOESTADISTICA</b>	

Sciences. 2a edición. Mc-Graw-Hill. New York. EUA.

6. Sokal RR, Rohlf FJ. 1999. Introducción a la Bioestadística. Reverté. México.
7. Steel RGD, Torrie JH, Dickey DA. 1993. Principles and procedures of statistics. A biometrical approach. 3a edición. McGraw-Hill. Singapore.
8. Zar JH. 1999. Biostatistical Analysis. 4a edición. Prentice Hall. New Jersey. EUA

**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**  
Casa abierta al tiempo

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM 488

  
EL SECRETARIO DEL COLEGIO